

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PUB-NO: EP000413099A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 413099 A1

TITLE: Kit for transforming a saloon motor
car into a cabriolet.

PUBN-DATE: February 20, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MOOSER, STEFAN	DE
POLLNER, ROBERT	DE
MAIER, ROBERT	DE
BOECKLY, RENE	DE
SCHWEITZER, ANTON	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
R & R KRAFTFAHRZEUG REPARATUR	DE

APPL-NO: EP90110903

APPL-DATE: June 8, 1990

PRIORITY-DATA: DE08909838U (August 17, 1989)

INT-CL (IPC): B60J007/12, B60R021/13 , B62D025/00

EUR-CL (EPC): B62D021/18 ; B62D025/00, B62D031/00 ,
B62D065/00

US-CL-CURRENT: 280/756

ABSTRACT:

The kit for transforming a saloon motor car into a convertible comprises a central bow (2) which is to be attached in the region of

the B pillar and two side bows (3) which are to be connected to the central bow, it being possible to screw all the bow ends to the floor assembly and, in addition, a roof mounting strip which can be fixed to the front frame of the roof and serves to secure the roof skin which consists of covering material, furthermore a roof clamping bow (22) which is connected to a sliding block (23) and can be moved and fixed on a sliding rail which can be screwed to the remaining side window seam, and cutting edge cover preforms for covering the cutting edges arising when the roof is cut off. <IMAGE>



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 413 099 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90110903.3

(51) Int. Cl.⁵: B62D 25/00, B60R 21/13,
B60J 7/12

(22) Anmeldetag: 08.06.90

(30) Priorität: 17.08.89 DE 8909838 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.02.91 Patentblatt 91/08

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DK FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: R & R KRAFTFAHRZEUG
REPARATUR GMBH
Fussbergstrasse 17
D-8031 Maisach-Überacker(DE)

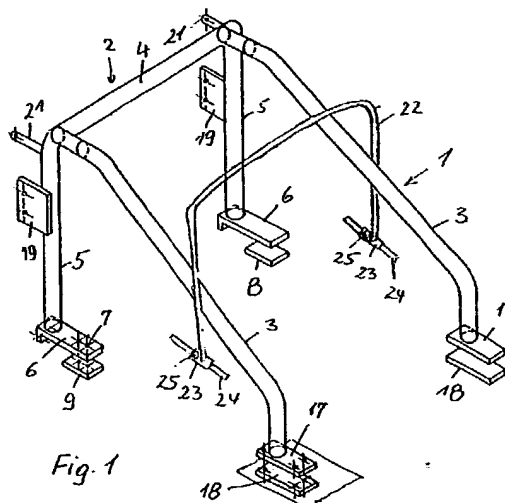
(72) Erfinder: Mooser, Stefan
Hauptstrasse 24
D-8031 Maisach(DE)
Erfinder: Pollner, Robert

Am Gänsbach 49
D-8042 Oberschleissheim(DE)
Erfinder: Maier, Robert
Bürgermeister-Mösl-Strasse 13
D-8031 Rottbach(DE)
Erfinder: Böckly, Rene
Danzigerstrasse 73
D-6750 Kaiserslautern(DE)
Erfinder: Schweltzer, Anton
Sandorfstrasse
D-6753 Enkenbach(DE)

(74) Vertreter: Zmyj, Erwin, Dipl.-Ing.
Rosenheimer Strasse 52
D-8000 München 80(DE)

(54) Bausatz für die Umrüstung einer Kraftfahrzeug-Limousine in ein Kabriolett.

(57) Der Bausatz für die Umrüstung einer Kraftfahrzeug-Limousine in ein Kabriolett umfaßt einen im Bereich der B-Säule anzubringenden Mittelbügel (2) und zwei mit dem Mittelbügel verbindbare Seitenbügel (3), wobei sämtliche Bügelenden an der Bodengruppe festschraubbar sind und ferner eine Dachbefestigungsleiste, die am Dachfrontrahmen festlegbar ist und zur Befestigung der aus Verdeckstoff bestehenden Dachhaut dient, weiterhin einen Dachspannbügel (22) der mit einem Gleitschuh (23) verbunden auf einer Gleitschiene verschiebbar und festlegbar ist, welche auf dem restlichen Seitenscheibenfalz festschraubbar ist und Schnittkanten-Abdeckformteile für die Abdeckung der beim Abtrennen des Daches entstehenden Schnittkanten.



EP 0 413 099 A1

BAUSATZ FÜR DIE UMRÜSTUNG EINER KRAFTFAHRZEUG-LIMOUSINE IN EIN KABRIOLETT

Die Erfindung bezieht sich auf einen Bausatz für die Umrüstung einer Kraftfahrzeug-Limousine in ein Kabriolett. Es ist bereits ein Bausatz für die Umrüstung einer Kraftfahrzeug-Limousine in ein Kabriolett bekannt (DE-OS 35 18 519), der einen festen Bodenrahmen, zwei Knotenbleche und ein gelenkig zusammenlegbares Faltpanzen-Traggestell umfaßt.

Bei diesem Bausatz werden an der Kante der Türschweller in Längsrichtung rechts und links jeweils ein Flacheisen angeschweißt, an denen der Bodenrahmen verschraubt wird. Außerdem wird der Bodenrahmen direkt am Fahrzeugboden verschraubt. Die Enden der Längsträger des Bodenrahmens werden mit dem Achshalter verschweißt. Schließlich werden in die Einstiege vorn, d. h. im A-Säulenbereich und hinten, d. h. im B-Säulenbereich die vorderen und die hinteren Knotenbleche eingeschweißt. Auf diese Weise ist eine Verstärkung der Karosserie geschaffen worden, die ausreichend ist, um auf das Blechdach des Kraftfahrzeuges verzichten zu können.

Nachteilig bei dieser Art der Umrüstung ist jedoch die Tatsache, daß verschiedene Schweißarbeiten und damit auch anschließende Lackierarbeiten notwendig sind, so daß diese Umrüstung nur in Fachbetrieben durch entsprechende Fachleute durchgeführt werden kann, wodurch die Umrüstung verhältnismäßig teuer wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Bausatz der eingangs erläuterten Art zu schaffen, der eine Umrüstung ohne Schweiß- und Lackierarbeiten ermöglicht und somit ohne die Hilfe von Fachbetrieben von interessierten Laien durchgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Mittel gelöst.

Durch die Verwendung eines Mittelbügels und zweier Seitenbügel, die mit dem Mittelbügel verschraubbar sind und insbesondere durch die Tatsache, daß die Bügelenden mit der Bodengruppe verschraubt werden, sind keine Schweißarbeiten für die Festigkeitserhöhung notwendig, um das Blechdach für die Umwandlung in ein Kabriolett ausschneiden zu können. Da die anfallenden Schnittkanten durch Schnittkantenabdeckformteile abgedeckt werden, die insbesondere aus glasfaserverstärkten Kunststoffteilen bestehen, sind auch keine Lackierarbeiten erforderlich, sofern das Abschneiden des Daches sorgfältig genug durchgeführt wird. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 : eine schaubildliche Darstellung sämtlicher miteinander verbundener Versteifungsbügel;

Fig. 2 : eine Seitenansicht der Versteifungsbügel, teilweise geschnitten;

Fig. 3 : eine Seitenansicht eines auf einer Gleitschiene angeordneten Gleitschuh für einen Dachspannbügel;

Fig. 4 : eine Vorderansicht der Anordnung gemäß Fig. 3 in Richtung des Pfeiles IV;

Fig. 5 : eine Draufsicht auf die Anordnung gemäß Fig. 3;

Fig. 6 : einen Schnitt nach der Linie VI - VI in Fig. in vergrößertem Maßstab.

Gemäß den Fig. 1 und 2 besteht der wesentliche Teil des Bausatzes zur Umrüstung einer Kraftfahrzeug-Limousine in ein Kabriolett aus einem insgesamt mit 1 bezeichneten Käfig, der einen U-förmigen Mittelbügel und zwei Seitenbügel 3 umfaßt. Der Mittelbügel weist einen Querholm 4 und zwei senkrechte Schenkel 5 auf. Die senkrechten Schenkel sind an ihren freien Enden mit Befestigungsplatten 6 verschweißt und weisen Durchgangslöcher 7 für Befestigungsschrauben auf, die in Muttern 8 einer Gegenplatte 9 einschraubbar sind. Die Befestigungsplatte 6 wird auf die Bodengruppe aufgesetzt und die Gegenplatte 9 wird auf der Unterseite der Bodengruppe des Kraftfahrzeuges dagegengeschraubt, um eine feste Verankerung zu erzielen. Entsprechend einem Absatz in der Bodengruppe weist die

Befestigungsplatte 6 an ihrem in Kraftfahrzeuglängsrichtung vorderen Ende einen nach unten gerichteten Schenkel 10 auf, der mit einer Bohrung 11 für eine Befestigungsschraube versehen ist.

Die Seitenbügel 3 sind mit dem Mittelbügel 2 in der Nähe der äußeren Enden des Querholmes 4 fest verbunden. Hierzu sind am mittleren Holm 4 mittels Schweißnähten 12 Befestigungsstutzen 13 festgelegt, die den gleichen Innen- und Außendurchmesser wie die Seitenbügel aufweisen. In diesen Befestigungsstutzen sind Verbindungsstücke 14 durch mehrere auf den Umfang verteilte Schweißpunkte 15 festgelegt. Verbindungsstücke 14 stehen über die Befestigungsstücke hinaus und dienen zur Aufnahme der oberen Enden der Seitenbügel 3, die exakt auf diese Verbindungsstücke passen und mittels Schrauben 16 festlegbar sind. Hierdurch ist eine stabile lösbare Verbindung zwischen dem Mittelbügel 2 und den Seitenbügeln 3 geschaffen, die zur Erleichterung der Montage lösbar ist. An den unteren Enden sind die Seitenbügel 3 mit Befestigungsplatten 17 verschweißt, die auf die Bodengruppe des Kraftfahrzeuges aufsetzbar und mittels von unten an die Bodengruppe anleg-

barer Gegenplatten 8 verschraubbar sind.

Dieser aus Mittelbügel 2 und den Seitenbügeln 3 bestehende Versteifungskäfig ist außer an der Bodengruppe auch noch an der B-Säule und am Dachrahmen festlegbar. Hierzu sind an den senkrechten Schenkeln 5 des Mittelbügels 2 Befestigungslaschen 19 angeschweißt, welche Bohrungen 20 für Befestigungsschrauben zur Befestigung des Mittelbügels an der B-Säule aufweisen. An den oberen Enden der senkrechten Schenkel 5 sind auch noch weitere Befestigungslaschen 21 mit jeweils einer angeschweißten Mutter 22 zur Befestigung am Dachrahmen des Kraftfahrzeuges vorgesehen.

In Fig. 1 ist auch noch ein Dachspannbügel 22 gezeigt, der U-förmig ausgebildet und mit seinen freien Enden mit Gleitschuhen 23 schwenkbar verbunden ist, die zur Abstützung und zum Spannen der aus Verdeckstoff bestehenden Dachhaut auf Gleitschienen 24 verschiebbar und festlegbar sind. Die Gleitschienen 24 sind auf dem nach dem Abschneiden des Blechdaches verbleibenden restlichen Seitenscheibenfalz befestigt.

In den Fig. 3 bis 6 ist die Gleitschiene mit Gleitschuh und einem dazugehörigen Verriegelungsbolzen im einzelnen dargestellt.

Wie aus den genannten Fig. ersichtlich, weist die insgesamt mit 24 bezeichnete Gleitschiene an ihrer Unterseite zwei Befestigungswinkel 26 auf, zwischen denen ein gewisser Abstand 27 vorhanden ist. In diesen Freiraum greift der restliche Seitenscheibenfalz ein, an dem die Gleitschiene 24 mittels Schrauben befestigbar ist, die durch Bohrungen 28 in den Winkeln 28 hindurchsteckbar sind. Der Gleitschuh 23 ist im wesentlichen C-förmig ausgebildet und umfaßt nahezu vollständig die Gleitschiene 24, so daß er zwar verschiebbar, jedoch nicht abhebbar auf dieser geführt ist. Auf der Oberseite des Gleitschuhs 23 ist eine U-förmige Haltespange 29 mit ihrem Basisteil festgelegt und dient zur schwenkbaren Lagerung des Dachspannbügels 22, der zwischen die Schenkel der Haltespange 29 einsetzbar und mittels einer durch in den Schenkeln dieser Haltespange vorgesehene und miteinander fluchtende Bohrung 30 steckbaren Schraube schwenkbar gehalten ist. Zum Spannen des Verdeckes wird der Dachspannbügel zunächst in eine schräg nach hinten gerichtete Lage gebracht, worauf durch Verschieben des Gleitschuhs in Richtung des Pfeiles 31 der Dachspannbügel weiter aufgerichtet und in seiner Endstellung, in welcher das Verdeck in einer bestimmten Höhenlage gehalten und gespannt ist, mittels des auf dem Gleitschuh angeordneten Verriegelungsbolzen 25 festlegbar ist.

Wie aus Fig. 6 ersichtlich, ist der Verriegelungsbolzen 25, der einen Betätigungsknopf 32 aufweist in einer Hülse 33 geführt, in der eine Feder

34 vorgesehen ist, welche sich einerseits an einem oberen Bund 35 der am Gleitschuh 23 befestigten Hülse und andererseits an einem am Verriegelungsbolzen 35 befestigten Bund 36 abstützt. Hierdurch wird der Verriegelungsbolzen 25 durch die Wirkung der Feder 34 in eine Bohrung 37 der Gleitschiene 24 gedrückt, wobei mehrere Bohrungen hintereinander mit engem Abstand angeordnet sein können, um den Gleitschuh 23 in der richtigen Position festlegen zu können.

In den Zeichnungen sind nur die wesentlichen Teile des Umbausatzes dargestellt und beschrieben. Der Umbau einer Kraftfahrzeug-Limousine in ein Kabriolett erfolgt im wesentlichen dadurch, daß nach dem Abschneiden des Blechdaches die verbleibenden Schnittkanten mittels entsprechend geformter Kunststoffteile, die auf diese Blechkanten aufschiebbar sind, abgedeckt werden. Da die Versteifungsbügel und auch die Gleitschiene für den Dachspannbügel mit der Karosserie des Kraftfahrzeuges verschraubt werden, sind keine Schweißarbeiten notwendig. Durch das Abdecken der Schnittkanten mittels entsprechender Formteile sind auch keine Lackierarbeiten erforderlich. Das Verdeck wird im geschlossenen Zustand an einer in der Zeichnung nicht dargestellten Dachbefestigungsleiste festgelegt, die am Dachfrontrahmen befestigt ist. Für den Umbau sind also nur wenige Teile erforderlich, die als Bausatz vorbereitet nach dem Abschneiden des Blechdaches mit der Kraftfahrzeugkarosserie verbunden werden, so daß wegen fehlens von Schweiß- und Lackierarbeiten dieser Umbau auch von interessierten Laien in verhältnismäßig kurzer Zeit durchgeführt werden kann.

Ansprüche

1. Bausatz für die Umrüstung einer Kraftfahrzeug-Limousine in ein Kabriolett, **gekennzeichnet durch** einen im Bereich der B-Säule anzubringenden Mittelbügel (2) und zwei mit dem Mittelbügel verbindbare Seitenbügel (3), wobei sämtliche Bügelenden an der Bodengruppe festschraubbar sind und ferner **gekennzeichnet durch** eine Dachbefestigungsleiste, die am Dachfrontrahmen festlegbar ist und zur Befestigung der aus Verdeckstoff bestehenden Dachhaut dient, weiterhin durch einen Dachspannbügel (22), der mit einem Gleitschuh (23) verbunden auf einer Gleitschiene (24) verschiebbar und festlegbar ist, welche auf dem restlichen Seitenscheibenfalz festschraubbar ist und durch Schnittkanten-Abdeckformteile für die Abdeckung der beim Abtrennen des Daches entstehenden Schnittkanten.

2. Bausatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Enden des Mittelbügels (2) und an den unteren Enden der Seitenbügel (3)

Befestigungsplatten (6, 17) angeschweißt sind, die Löcher für Befestigungsschrauben aufweisen.

3. Bausatz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mittelbügel (2) U-förmig als Überrollbügel gestaltet ist und an seinen senkrechten Schenkeln (5) Laschen (19) für die Verschraubung mit der B-Säule an den Befestigungspunkten für die Rückhaltegurte aufweist, die an den Laschen festlegbar sind.

5

4. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Mittelbügel (2) Befestigungslaschen (21, zur Befestigung desselben am Dachrahmen vorgesehen sind.

10

5. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Mittelbügel Befestigungsstutzen (13, für die Befestigung der Seitenbügel (3) vorgesehen sind.

15

6. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß den Befestigungsplatten (6, 17) an den jeweiligen Bügelenden von unten an die jeweilige Bodengruppe anlegbare Gegenplatten (9, 18) vorgesehen sind, die mit Gewindelöcher für die Befestigungsschrauben versehen sind.

20

25

30

35

40

45

50

55

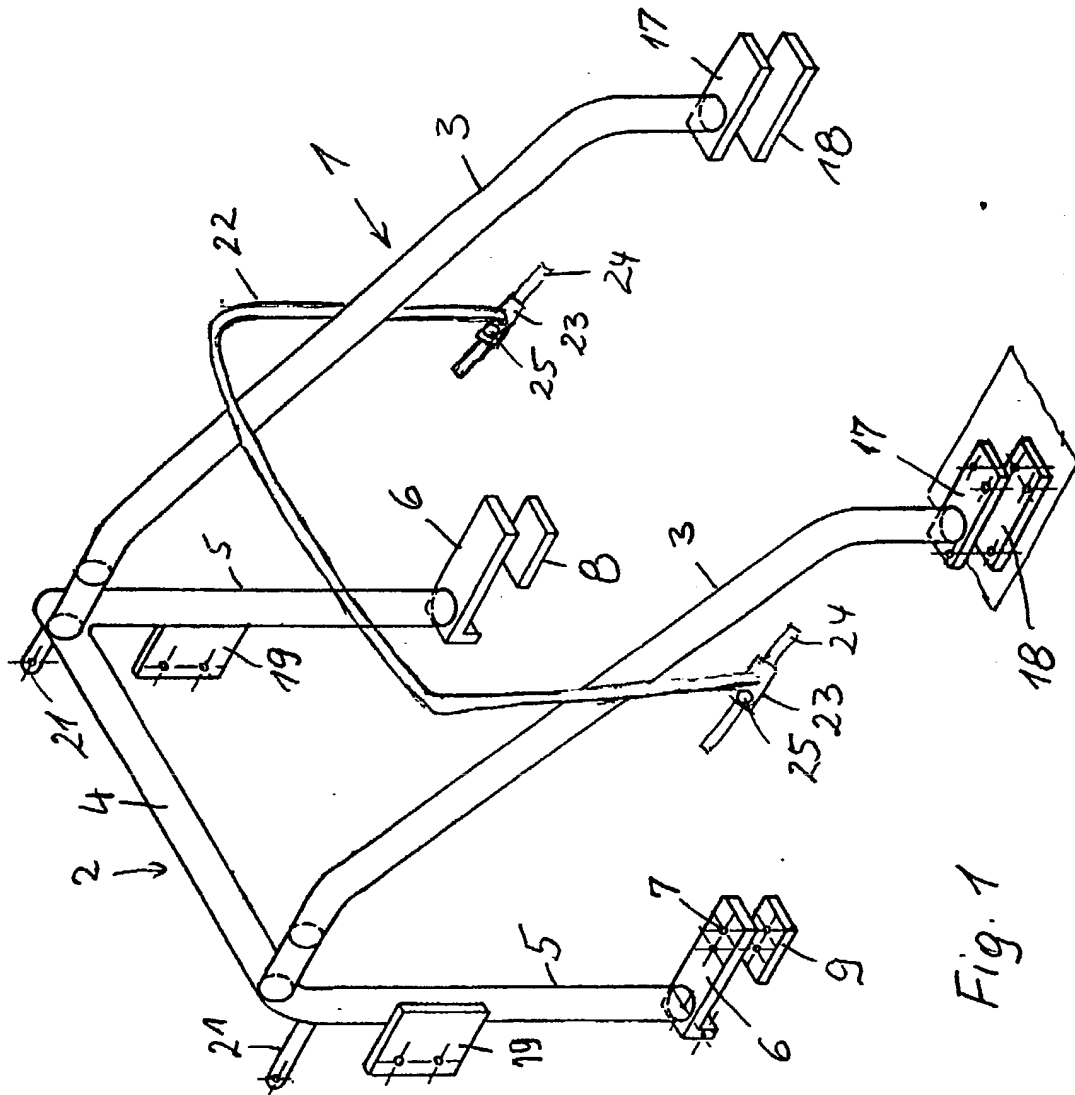
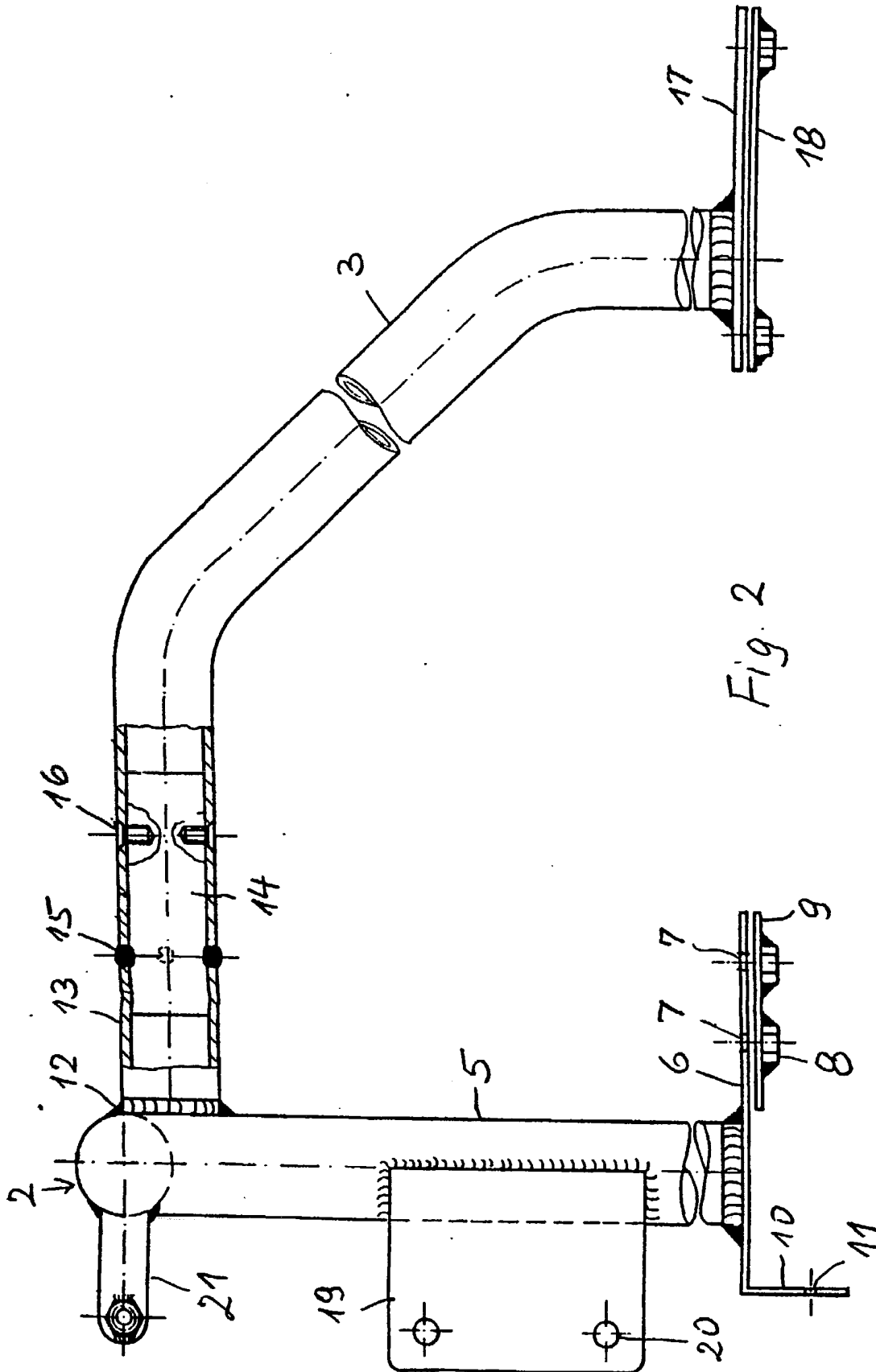


Fig. 1



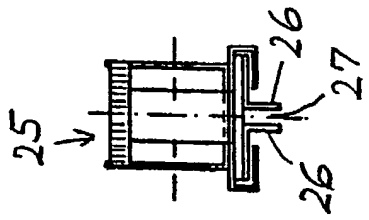


Fig. 4

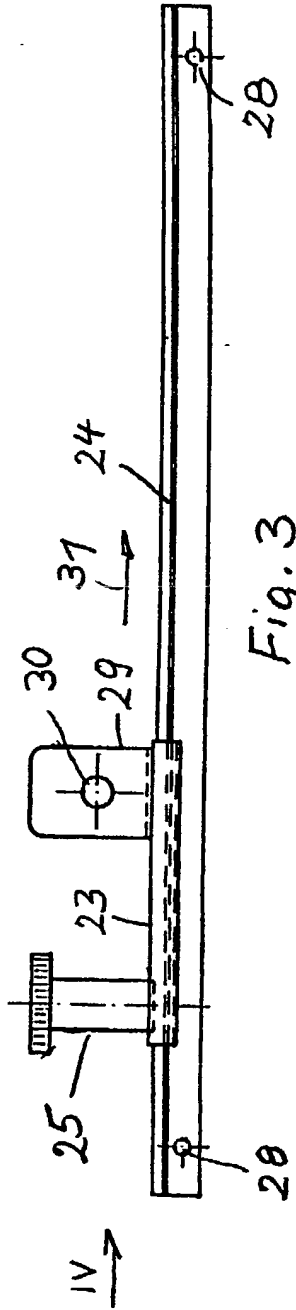


Fig. 3

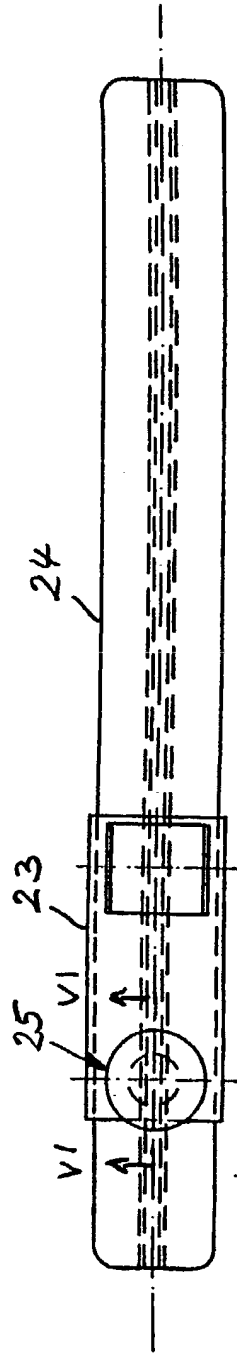


Fig. 5

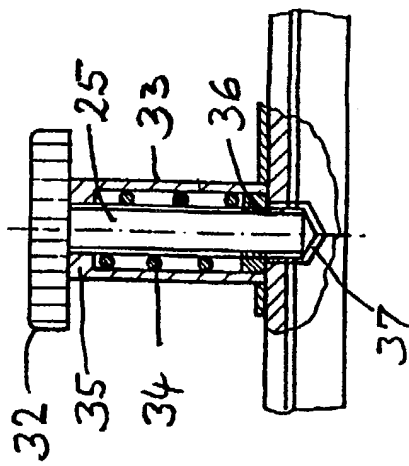


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 0903

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
A	US-A-4 261 615 (DEAVER) * das ganze Dokument * -----	1,3,5	B 62 D 25/00 B 60 R 21/13 B 60 J 7/12		
A	US-A-4 171 141 (HOBRECHT) * Figur 1 * -----	1,2,4			
A	DE-A-3 403 764 (RAHM) * Zusammenfassung; Figuren * -----	1,2			
A	DE-U-8 810 287 (HOFFMANN) * Anspruch 1; Figur 1 * -----	1			
A	US-A-4 595 230 (RUSSEL ET AL) * Spalte 6, Zeilen 3 - 19; Figuren 1-5 * -----	1			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int. Cl.5) B 62 D B 60 R B 60 J		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer		
Den Haag		16 November 90	KRIEGER P O		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				